

VOORKOMEN IS BETER DAN GENEZEN

Waterkwaliteit, een zaak van leven en dood

*"Die klaar water maakt
kan met den dokter lachen"*

Drinkwater van goede kwaliteit is een levensvoorwaarde van de eerste orde. Maar zoals de spreekwoordelijke vis niet beseft dat hij leeft in water, want hij kent niet anders, heeft de huidige Nederlander vaak nauwelijks besef van de zegening van onze voortreffelijke watervoorziening. Uiteraard vormen degenen die werken aan dat wonder, vele duizenden mannen en vrouwen die er dagelijks voor zorgen dat er onbezoedeld H_2O uit onze kranen stroomt, daarop een gelukkige uitzondering. Maar ook zij kennen vaak niet veel anders dan onze tegenwoordige uitzonderlijke situatie. Daarom plaats ik in deze voordracht drinkwater in een historisch en in een mondiaal perspectief, waarbij ik vooral let op het gezondheidsaspect. Niet omdat ik dokter ben, maar omdat het hele leger van waterwerkers in ons land zijn bestaansrecht in hoge mate ontleent aan de grote offers die de samenleving zich getroost om de gezondheid te beschermen door een goede watervoorziening.

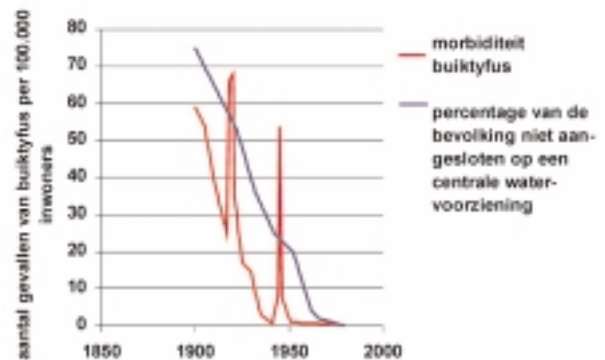
Cholera etcetera

Cholera en de veteranenziekte zijn daarbij het voorbeeld; niet omdat die ziekten het enige en grootste probleem bij de watervoorziening vormen, maar omdat zij veel kunnen verduidelijken. In 1848-49 werd Nederland opgeschrikt door de derde cholera-golf sinds de introductie van deze gastro-intestinale aandoening in het begin van die eeuw. Ruim 22.000 mensen stierven eraan, een tamelijk betrouwbaar cijfer want de doodsoorzakenstatistiek was in die tijd al goed ontwikkeld. Maar hoeveel zieken waren er geweest? We weten het niet, want in die tijd was je niet ziek onder het wakend oog van huisartsen en ziekenhuisspecialisten, zodat registratie van zieken eenvoudigweg niet plaatsvond. Er waren nauwelijks artsen, de weinige geneesheren dienden vooral de meer welvarenden, de armen zagen eventueel een dokter wanneer de situatie al zeer ernstig was, en dan was er meestal weinig meer aan te doen. Het medicijnkastje van de zeldzame artsen was, zoals boeiend beschreven in de oratie uit 1993 van onze huidige minister van Volksgezondheid, slechts gevuld met doelloze middelen, naast vijf of zes doeltreffende farmaka.

Gezien de letaliteit van cholera (dus het percentage sterfgevallen onder de patienten), die niet zo hoog was als die van de al langer endemisch aanwezige tyfus, moeten er in 1848-49 honderdduizenden zieken zijn geweest. En dat op een bevolking van slechts 3 miljoen mensen. Cholera was één van de redenen dat toen de levensverwachting maar op ruim 35 jaar lag. Was men nu ondersteboven van deze massaslachting? Ja en neen. Het verliezen van een geliefde ouder, zuster of zoon is altijd vreselijk, in welke samenleving dan ook. Maar de context bepaalt wel veel aangaande de acceptatie van dit verdriet. In die negentiende eeuw, die we inmiddels de eervorige moeten noemen, stierf tenminste eenderde van de bevolking aan besmettelijke ziekten, en dat vaak op jonge leeftijd. Daarbij hoorden gastro-intestinale aandoeningen zoals cholera en tyfus, maar ook infectieziekten met andere aangrijpingsmechanismen zoals pneumonie, tuberculose, difterie, pokken en kinkhoest.



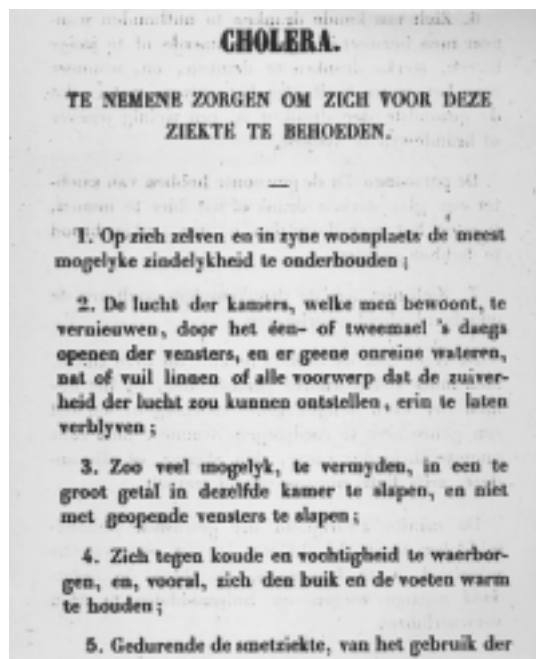
Dr. P. Bol
(TUD)



Afb. 1 - De relatie tussen morbiditeit van buiktyfus en aansluitingspercentage op centrale watervoorziening



Afb. 2 - Cholera-epidemie in Hamburg 1870



Afb. 3 - Cholera preventie in de vorige eeuw

Legionellose

Contrast: in het laatste jaar van het vorig millennium, 1999, werden bij de West-Friese Flora honderden bezoekers besmet met de waterbacterie 'Legionella pneumophila'. Uiteindelijk werd bij ruim 200 een infectie vastgesteld, bij 154 gevallen laboratoriumbewezen en overleden bijna 30 mensen, waarvan bij 23 legionella de bewezen doodsoorzaak was. Was dit reden tot landelijke consternatie? Wel degelijk, maar het betrof nu 23 doden op een bevolking van inmiddels bijna 16 miljoen. Waarom kwam men nu in rep en roer rond een gebeurtenis die omgerekend minder dan een-duizendste van de ernst van die van een ruim een eeuw tevoren bedroeg? Het antwoord luidt: we zijn veranderd. Hoezo veranderd? Wel, op twee manieren: in het algemeen hebben de inwoners van ons land veel meer weerstand tegen allerlei infecties ontwikkeld, waaronder de 'water borne diseases' zoals cholera en tyfus, vooral dankzij betere voeding. Daarom zijn we verbaasd als water ons nog ziekte bezorgt. Bovendien hebben we de blootstelling aan deze plagen teruggebracht dankzij maatregelen die we civieltechnisch mogen noemen: waterzuivering, waterleiding, riolering en afvalverwijdering mogen we met recht rangschikken onder de grote zegeningen van de negentiende en twintigste eeuw. Zij beteugelden de grote plagen die met water kunnen samenhangen.

Maar we zijn ook in twee andere opzichten veranderd. Een steeds groter percentage mensen kan in leven blijven dankzij ingewikkelde medische voorzieningen. Waarbij men kan denken aan het toenemende percentage zeer oude mensen met een niet meer optimaal functionerend immuunsysteem, aan personen met afweerstoornissen door kanker of de middelen daartegen zoals stra-

ling en chemotherapie, mensen met een HIV-infectie en ga zo maar door. Maar daarbij komt: wij accepteren geen ziekte en sterfte meer door omgevingsfactoren. We spreken dan van vermijdbare ziekte en vermijdbare dood.

Lang geleden, als nomaden, waren we een speelbal van omgevingsinvloeden als weer en wind, roofdieren, branden en overstromingen, sterfte onder prooidieren of het vee. Dat noemden we het Lot. Maar ook in meer recente tijden, als de negentiende eeuw, waren we ten prooi aan tal van zaken die we nu als vermijdbaar beschouwen. Denk aan arbeidsongevallen, tuberculose, verdrinking, pokken en cholera. We spraken daarbij vaak van God.

De klere krijgen

Hoe kwamen we aan die cholera? Wel die ziekte woede al duizenden jaren in Zuid-Azie en was één van de zeisen die - naar het beeld van Malthus - door de Dood gehanteerd werden om de bevolking op een niveau te houden dat de bestaansmiddelen toelieten. Wij kregen de plaag pas toen schepen snel genoeg waren geworden om de bacterie *Vibrio cholerae* hier te deponeren in het zoete water dat tot drinkwater diende. Denk aan de snelle theeklippers; het is vooral ballastwater van internationale schepen geweest dat de Thames, de Elbe en de Maas met vibrionen gecontamineerd heeft. Het is nu ondenkbaar, maar onze eigen (bed)overgrootmoeders haalden het water voor huishouden en keuken meestal gewoon uit rivier of gracht. Plattelanders hadden gelukkig vaak pompen en putten en rijken konden water betrekken van winkels die deden in water, ijs en vuur; voor hen was het risico beperkt. Lees er Hildebrand en Multatuli nog maar eens op na.

In dat perspectief is het niet zo verwonderlijk dat een eenmaal op gang gekomen cholera-epidemie, via de uitscheiding van cholera-bacteriën door zieken en herstellenden, talloos veel slachtoffers maakte, vooral in steden en stadjes, en pas uitgewoed raakte wanneer een groot deel van de bevolking aangetast was en gestorven of hersteld. Dat laatste gold de meerderheid van de patienten en die groep werd bij de volgende cholera-golf gespaard. Het is de cholera geweest, die 'water borne disease', die de wetenschap van de epidemiologie onschatbare diensten heeft bewezen. Door de combinatie van de rampspoed voor de Londense bevolking en de intelligentie van de arts John Snow, halverwege de vorige eeuw. De watervoorziening van de stad was toen in handen van vele kleine particuliere ondernemingen die ieder hun eigen putten exploiteerden waar tegen betaling water geput kon worden. Uiteindelijk kwam het meeste water uit de Thames en bij een cholera-epidemie eind jaren veertig (dezelfde al de hiervoor genoemde derde Nederlandse) kwam Snow op het idee dat dit de oorzaak zou kunnen zijn.

Begin jaren vijftig was er opnieuw een epidemie, rond de pomp van Broad Street bij de Hay Market. Hij toonde toen aan dat deze pomp de bron van besmetting was



Afb. 4 - De Londense arts John Snow, die in het begin van de vijftiger jaren van de 19e-eeuw de oorzaak van cholera-besmettingen postuleerde en effectieve bestrijdingsmaatregelen voorstelde. Zijn optreden staat in schril contrast met bijvoorbeeld de Nederlandse arts die in het begin van de eerste cholera-epidemie in 1832 stelde dat: "...het volstrekt onnodig is om bij de komst der cholera omzigtig te weezen met Maas- of Rottewater; geen medicus behoeft bijvoorbeeld het gebruik van regenwater voor dranken of eten koken aan te beveelen."

en toen zijn sluitende argumentatie de exploitanten niet overtuigde, had hij de euvele moed om de zwengel van de pomp hoogstpersoonlijk te verwijderen. Deze wordt nog steeds bewaard in de 'John Snow'-pub aldaar en jaarlijks komt de 'London Epidemiological Society', waarvan Snow een van de oprichters was, daar nog bijeen. Het was nog vóór de triomftocht van de microbiologie maar Snow postuleerde al het aanwezig zijn van uiterst kleine infectieuze deeltjes als oorzaak van de kwaal.

Ver van ons bed

Nu neem ik U mee naar de krottenwijken van Lima, San Salvador, Mexico City, Calcutta en Bombay. Het is 2000 en iedereen, ook de armen van deze wereld, kent min of meer de gevaren die samenhangen met verontreiniging van water en voedsel. Maar het aardige is dat kennis van risicofactoren niet direct leidt tot klip-en-klare oplossingen. Zeker voor armen niet, en ik daag U uit om een creatieve oplossing te bedenken voor Uw waterprobleem wanneer U plots niet meer aangesloten bent op het leidingnet. Zoals ik U ook aanspoor eens na te denken wat u zou doen wanneer er geen gas meer toestroomt voor uw centrale verwarming, geen bezine meer uit de pomp komt voor Uw auto en er een stilte volgt bij het opnemen van Uw telefoon.

Welnu, de armen van deze aarde, die soms wat meewarig beschouwd worden door de 'upper ten' van de tien procent van de wereldbevolking die het perfect voor elkaar heeft (West-Europa en Noord-Amerika), moet maar zien om cognitie in zinvol gedrag om te zetten. Nou, dat proberen ze op allerlei manieren, waaronder het illegaal aftappen uit watersystemen. Ook zijn er vrachtwagens

met watertanks die de arme buurten bezoeken maar de arme gemeenten kunnen niet adequaat alle behoefte dekken. Dus zien we nogal wat verstandige moeders (onderschat de verstandelijke vermogens van armen niet!) water in flessen en containers kopen om hun gezin te vrijwaren van ziekte. Wat kost dat? Nou, ik kan U voorrekenen dat een liter zuiver water een arme op die manier het tien- tot honderdvoudige kost van een liter uit het beperkte leidingnet voor de meer welvarende landgenoten. Zelfs hier zou de 145 liter water die we dagelijks gebruiken, indien aangeschaft in flessen bij de supermarkt, een aardig percentage van ons salaris vertegenwoordigen (zelfs als we het gebruik reduceren). Het is dus niet zo vreemd dat de cholera-epidemie door de relatief nieuwe cholera-variant 'Vibrio El-Tor' in het begin het vorig decennium vooral de armen in het westen van Zuid-Amerika trof. Nog interessanter dan de ziektecijfers (natuurlijk werden vooral armen ziek) waren de sterftecijfers. De kans om te overlijden was zeer veel groter voor een arme patient dan voor een rijke, niet allen door lichamelijke conditie maar ook vanwege maatschappelijke condities (lees: beschikbaarheid van medische faciliteiten).

Is dit nu een bitter pleidooi tegen de tegenstellingen van rijk en arm in deze wereld, in de traditie van onze minister Pronk? Geenszins, want het signaleren van knelpunten is de kans bij uitstek om tot zinvol handelen te komen. Want pas wanneer gezondheid en het overleven van kinderen overal op de wereld een gewone zaak wordt, is er kans dat stijgende welvaart en dalende bevolkingsaanwas hand in hand gaan, zoals tot nu vrijwel wetmatig gebleken is en uitgebreid beschreven als de demografische transitie. Wist U dat nu nog jaar in, jaar uit tussen de 2 en 3 miljoen kinderen sterven voor hun vijfde verjaardag vanwege diarreeziekten die ze oplopen door verontreinigd drinkwater? Uiteraard vrijwel alleen in arme gebieden; één op de twintig doden in deze wereld is een arm kind van nul of een paar jaar oud door een aandoening die wij als volstrekt vermijdbaar beschouwen. Rond 1900 was echter ook in Nederland de sterfte onder zuigelingen vanwege uitdroging door diarree nog schrikbarend, vooral in de zomer. Dit betekende een forse bijdrage aan de ruim 10% kindersterfte vóór het eerste jaar. De conclusie is duidelijk: naar huidige opvattingen waren we toen nog een ontwikkelingsland.

Dicht bij huis

Terug naar de veteranenziekte. Hoelang is de *Legionella pneumophila* reeds onder ons? We weten het niet. Maar zij is ons niet eerder opgevallen, ook al zal zij vroeger ook wel eens toegeslagen hebben. Maar in onze tijd is zij letterlijk boven water gekomen door de groeiende groep kwetsbaren onder ons. Wat er tegen te doen? Dat is bekend, verhitting van water in omgevingen waar veel kwetsbaren verkeren, zoals ziekenhuizen. Maar verhitting kost calorieën en calorieën kosten geld. Het is dus maar mooi dat het in leven blijven van grote groepen met

een falende afweer samengaat met de ruime middelen van de welvaartsmaatschappij. U begrijpt dat men in arme gebieden al blij is met water van matige kwaliteit en dat daar bovendien relatief weinig mensen met immuunstoornissen beschermd hoeven te worden. Kortom, in diverse delen van de wereld bestaan verschillende evenwichten.

Moeten wij nu terug naar de watervoorziening van vroeger en zijn we op de verkeerde weg door steeds hogere eisen te stellen aan ons drinkwater? Het antwoord luidt: neen. En dat 'neen' kan op allerlei manieren verdedigd worden maar ik denk dat er maar één goede reden te geven is: we kunnen eenvoudigweg niet meer terug! We - en dat zijn niet in de laatste plaats de wateringenieurs - hebben een situatie gecreëerd waarin kindersterfte uitzonderlijk is en de levensverwachting is opgerekt tot 75 jaar voor mannen en ruim 80 jaar voor vrouwen. Bovendien is er een opvatting ontstaan dat ernstige ziekten vóór de bejaarde leeftijd eigenlijk niet mogen en dat ook de plagen van de oude dag nauwelijks meer acceptabel zijn. Denkt U dat we in die situatie nog water bij de wijn mogen doen, of in ons geval beter gezegd: wijn bij het water? De uitgaven voor volksgezondheid bedragen momenteel al ruim 70 miljard gulden per jaar, zo'n 4400 gulden per persoon. Dat geld wordt overigens vooral betaald vanuit de verzekeringen en ziekenfondsen en slechts voor een deel vanuit ons belastinggeld. Maar naast die 70 miljard zijn er natuurlijk tal van andere uitgaven die grotendeels of zelfs uitsluitend de volksgezondheid dienen. Denk aan keuringsdiensten voor waren en vleeskeuring, valhelmen en autogordels, brandtrappen en airbags. Maar natuurlijk ook dat wat wij in de grond stoppen: waterleiding en riolering. Die voorzieningen kosten ook geld en af en toe gaan er stemmen op dat het wel wat minder kan. Dat is nu eenmaal het lot van ieder die er in geslaagd is om preventie tot een succes te

maken. Effectieve preventie betekent immers dat ongewenste dingen niet gebeuren. Welnu, dat is voor lieden die niet gehinderd worden door kennis en inzicht vaak een reden om bezuinigingen te zoeken op plekken die kennelijk geen bestaansrecht hebben, omdat daar geld besteed wordt aan dingen die niet voorvallen.

Een voorbeeld van zulke bezuinigingen is de afschaffing van tuberculose-centra in de Verenigde Staten eind jaren zeventig, omdat tuberculose-incidenties sterk gedaald waren en de ziekte nauwelijks meer bestond. Direct daarop begon de AIDS-epidemie, na verloop van tijd gevolgd door stijgende tuberculosecijfers en het ontstaan van multiresistente tuberkel-bacteriestammen. Toen stond men met lege handen en het kostte veel tijd en geld om opnieuw de voorzieningen en vooral de expertise op de been te brengen. In Nederland was er in die tijd ook sprake van sluiting van de tbc-consultatiebureaus maar dat kon gelukkig voorkomen worden. Overigens loopt het met de inmiddels ook hier weer grotere tbc-problematiek gelukkig niet zo'n vaart als in de VS.

Tenslotte

Wie niet op de hoogte is van de ellende die onrein drinkwater vroeger hier opleverde, kan in de verleiding komen om de inspanningen voor klaar water wat overdreven duur te vinden. En wie niet beseft dat in een welvaartsstaat de drinkwaterkwaliteit nog veel hoger moet zijn dan het peil waar men in menig ontwikkelingsland al dik tevreden mee zou zijn, kan spelen met de gedachte de geldkraan maar wat af te knippen. Dit moeten we natuurlijk krachtig pareren. En ik hoop dat de kleine greep uit de talloze gezondheidsaspecten van ons drinkwater die ik hier presenteerde, van nut is voor hen die in het debat op de bres staan voor de onschatbare waarde van klaar water voor onze volksgezondheid.

WNWB biedt opnieuw legionella-onderzoek aan

Waterleiding Maatschappij 'Noord-West-Brabant' (WNWB) heeft opnieuw alle 120 zwembaden en campings in haar voorzieningsgebied aangeboden de warmwaterinstallaties te laten controleren op de aanwezigheid van de legionella-bacterie. Een soortgelijk aanbod een jaar geleden leverde nauwelijks respons op. WNWB voerde eind 1997 als eerste waterleidingmaatschappij een specifiek onder-

ANALYSE

Krijgen van schadevergoeding na veteranenziekte zeer moeilijk

Organisatoren van demonstraties tegen de veteraan- en veteranenziekte onder de bezoekers tot eevole kon neemt. Doet de a hii aansprakelijk

Eindelijk regels tegen Veteranen

De woordvoerder van minister Borst: "Regio's kan in een jaar rond zijn. Maar eerst moeten we nauwgezet inventariseren wat nuttig is en noodzakelijk." Trouw 18-3

Niemand doet iets om veteranenziekte te voorkomen

Afb. 5 - Legionella in de krant

'Tuinders lopen niet méér kans op veteranenziekte'

Van onze verslaggever

DEN HAAG

Tuinders lopen niet méér kans dan andere Nederlanders om het schadelijke te worden van de veteranenziekte. Dit zegt een

waarschuwing in de wind staat. 'Te hard niet al iemand van de ins- pectie aan de lijn. Dit verweet mij paus te zinnen. Ik heb ge- zegd: beter paniek dan dood. La- ten we elkaar nog geen verweten- maken, maar gewoon een paar

doental onder Flora-bezoekers stijgt tot 15

Van onze verslaggever

AMSTERDAM

Opnieuw zijn twee mensen over- leden die eind februari de West- friese Flora in Bovenkarspel be- zoekten. Van de vijftien sterf- vallen onder bezoekers van de bloemententoonstelling zijn er zeven met schadelijke te weten aan veteranenziekte. Van de acht overigen wordt dat nog onder- zocht. Bij 91 van de 199 zieken is

'Snelle reactie op veteranenziekte'

ir Borst zei gisteren ervan gd te zijn dat zondheid adequaat heeft erved op het uitbreken van de

duidelijk was. De betrokken doktoren slaan volgens de procedure alarm bij de GGD, die de inspectie voor de Volksge- zondheid van het ministerie waarschuwt. Vervolgens kwam de landelijke bestrij- dingsstructuur in werking, vertelt Van Wijngaarden. Dit gebeurt als het probleem zich in verschillende regio's voordoet, als het lokale probleem een landelijk probleem dreigt te worden, of als zich in het buiten- land een probleem voordoet dat bedreig- end kan zijn voor de volksgezondheid in Nederland.

Daarop volgde de samenstelling van het 'het zogenaamde 'outbreak management team'. Dit is een groep deskundigen die zo snel mogelijk een advies geeft aan de mi- nisterie. Het advies kan zijn dat de ziekte- ziekte kunnen worden. Infecties laten zich niet vi

Weer dode veteranenziekte

Borst komt met extra maatregelen tegen besmettingsgevaar

DEN HAAG - Opnieuw is een bezoeker van de Flora overle- den aan de veteranenziekte. Hiermee komt het totaal aantal mensen dat na een bezoek aan de bloemententoonstelling in Bovenkarspel is overleden op achttien. Bij één van de dode- 'officiers is met zekerheid vastge- steld dat hij de veteranenziekte

de consumentenorganisatie bij- spijkt en verbeterd. Ze overlegt later met de GGD, de Con- sumentenbond en de vereniging van exploitanten van vakantie- dorpjes (Vvvd). Dit is een- sider gemaakt over de risico's op te vangen bij de distributie- van de ziekte.

Daarop overweegt Borst bij